

Zeno Martini (admin)

LUNGHEZZA MASSIMA PROTETTA

20 December 2006

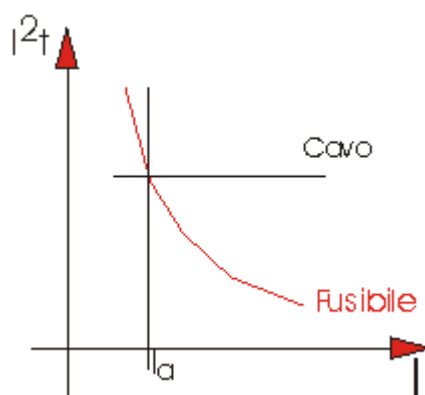
Domanda:

Come si calcola la lunghezza massima di una protetta contro il cortocircuito con un fusibile?

Risponde admin

Il calcolo della lunghezza massima protetta contro il cortocircuito, è bene dirlo subito, è perfettamente inutile, quando il dispositivo di protezione è tarato per proteggere dal sovraccarico, cioè nella stragrande maggioranza dei casi, quindi la sua I_n soddisfa alla condizioni $I_b \leq I_n \leq I_z$, con I_b ed I_z , rispettivamente correnti di impiego e portata del conduttore, mentre la corrente di sicuro intervento è $I_f = 1,45 \cdot I_z$.

Nel caso, raro, in cui il cavo non fosse protetto da sovraccarico (tra l'altro in questi casi, ad esempio circuiti di alimentazione di dispositivi antincendio, si raccomanda di prevedere un dispositivo di allarme che segnali il sovraccarico), occorre trovare l'intersezione tra la curva dell'iquadroti del cavo e quella del dispositivo di protezione.



Nel caso di un fusibile a quel punto corrisponde una corrente, I_a , che deve essere inferiore alla minima corrente di cortocircuito che si ha quando il cortocircuito è in fondo alla linea, I_{ccmin} .

Scelta dunque una $I_{ccmin} > I_a$, la lunghezza massima di una linea monofase in rame di sezione S si può trovare con la formula

$$L_{max} = K \cdot 15 \cdot U \cdot S / I_{ccmin}$$

essendo U la tensione.

K è un coefficiente correttivo scelto in base alla seguente tabella.

S (mm²)	<95	120	150	185	240	300
K	1	0.9	0.85	0.8	0.75	0.72

Se la linea è trifase U è la tensione concatenata nel caso il neutro non sia distribuito. Se il neutro è distribuito è invece la stellata. Se il neutro ha sezione S/2 il valore ottenuto con la formula precedente va moltiplicato per 0,67.